

敢于做科普的科学家，都是真的勇士

编者按：最近，郑永春博士为美国著名天文学家和科普作家卡尔·萨根最著名的科普作品《宇宙》最新中文版（陈冬妮译，广西科学出版社出版）撰写了推荐序言，文章借萨根之经历，展示了一位从事科普的科学家所面临的困境与勇气。随后，果壳网科学人又特邀郑博士撰文更加完整地阐述了他的观点，由此致敬每一位做科普的科学家，明知其所难而为之，明知己不易而为之，他们都是真正的勇士。本文是在郑文基础上的浓缩摘编。



卡尔·萨根是科学家做科普的典范，是科学传播的教父级人物。关于萨根，有这样一段评价：“把卡尔·萨根称为科学家，有点像把披头士称为摇滚乐队。”

萨根确实是一个科学家，确切地说，他是天文学家、生物学家和天体物理学家，但他同时也是最勤奋的科学明星、现实人文主义者、地外生命的狂热信徒、教师、作家、电视主持人和政治活动家。一个人要做好上面任何一个角色已经十分不易，而萨根一个人扮演了上面所有角色。正如华盛顿卡内基研究所高级研究员弗兰克·普雷斯在《向萨根致敬的演讲》中的第一句话：“赫肯黎曾经说过：‘过了60岁还从事科学工作的人，他的作用会是弊大于利。’这对我们一些人是适用的，但卡尔却是少数的例外”。

由于卡尔·萨根奖的公众影响日益增长，他遭到了科学同行们明里暗里的排挤和耻笑，失去了很多重要的学术机遇。比如，20世纪60年代，他没能得到哈佛大学的终身教职。90年代，他申请美国科学院院士又被拒之门外，因为

“人们认为他花在科普上的时间比研究还多，”这种由于日益增长的公众知名度，导致科学家在学术圈内被孤立的现象，被称为“萨根效应”。

在萨根生活的年代，公众乃至学术界内部，对科学家做科普都有一些质疑，认为这是“不务正业”。萨根申请院士被拒已经过去25年，而以他名字命名的这种效应却仍在继续。在中国，这种论调目前仍然流传甚广。

卡尔·萨根有很强的人类责任感和人文情怀，或者说他是一个很勇敢的人。他肯定面临过不同的评价，但他不在乎这些评价，而是认准自己的理念。对我来说，最关键的也是认识到这一点——科普太重要了，社会和公众对此有很大的需求，对国家未来的发展、对青年一代的未来都有很重要的意义。面对庞大的社会需求，科普的供给远远不足。认

识到这些之后，你会觉得，科研与科普如何平衡，别人怎么评价，其实都不重要了。做科研是满足社会需求，做科普也是。

科研对科研工作者更重要，其实是从个人得失的角度来评价的。也有人觉得科学家做科普，有点大材小用了，其实完全不是。做好科普是很难的，我们之所以觉得科普简单，是因为我们的科普水平太低。只要是做过科普的都知道，要做好科普很难，难就难在要让不同的人都喜欢。那些认为科普很简单的人，往往自己并没有认真做过科普。

近年来，我们国家越来越强调科普的重要性，变化非常显著。科普的舆论导向在变，政策导向也在变，因此才会出现可喜的变化。中国科普的现状，短板在传播方式和传播效果上，在与青少年教育的结合上，在科学家的参与度

上。我们国家特别缺乏既懂教育又懂科学的人。中国的科普事业恰恰需要的就是科学艺术家、科学教育家、科学传播家等等诸如此类的人。

未来三五年内，中国肯定会出现科普事业的爆发式增长。现阶段，我要做的事情就是激励和带动更多的同龄人和青年科学家，使他们有意愿、有勇气站出来做科普，而且要做得很好。有很多同行对我说：“我看过你的报告或视频，觉得很有意思，科普很重要，我也想做这样的事情。”这让我觉得十分欣慰。

我们每个人的力量都很弱小，但如果汇集起来，就能改变世界。我有一个愿望，希望每个科研人员每年写一篇科普文章，做一次科普报告，一生出一本科普书。

文/郑永春

卡尔·萨根是个什么样的人？

1934年，卡尔·萨根出生于纽约布鲁克林区的一个普通家庭。1996年12月20日，萨根因肺炎病逝，年仅62岁。按中国的说法，可谓英年早逝。但萨根在他短短的人生里，作出了非凡的成就。

20世纪60年代，在萨根研究金星前，很多人都不知道金星浓密云层之下的表面到底是什么样子，甚至有人想象金星表面有大量的动植物。但萨根根据金星自身的辐射特征，计算出金星表面是一个酷热的世界，甚至可以融化铅，这也是萨根的科学成就之一。后来，苏联的金星探测器证实，金星表面温度高达500摄氏度。而造成酷热的原因是极端的温室效应。在科学界还很少有人知道温室效应，“全球变暖”还不为人们

所知的时候，萨根就警告人们，人类活动将导致温室效应，可能会对人类生活带来危险。

萨根还研究了火星表面颜色的季节变化，认为颜色变化不是植物生长导致的，而是由于巨大的沙尘暴引起的。他还对土卫六“泰坦”、木卫二“欧罗巴”开展了研究。在美国国家航空航天局的“海盗号”火星着陆器、“旅行者一号”和“旅行者二号”太阳系探测器、“伽利略号”木星探测器等深空探测任务中，萨根起到了十分重要作用，并因此荣获NASA颁发的特别科学成就奖、阿波罗成就奖；为表彰他在大众科学传播方面的工作，萨根还获得NASA颁发的两次杰出公共服务奖。

萨根一生出版了大量科普文章和书



籍，被称为“大众天文学家”和“公众科学家”。主要科普作品包括《超时空接触》、《宇宙》、《布卢卡的脑》、《被遗忘前辈的阴影》、《黯淡蓝点》、《数以十亿计的星球》等。他主持过电视科学节目，《宇宙》系列电视节目在全世界引起热烈反响，《伊甸园的飞龙》获美国新闻界最高荣誉普利策奖。

“冷冻人”苏醒前的伦理问题

中国首例本土人体冷冻实施，使人体冷冻技术高调进入公共舆论的讨论。

二十年前，生物克隆技术孕育出克隆羊“多莉”，人们开始密切关注克隆人可能造成的伦理问题。今天，人体冷冻涉及相似的伦理问题。一个很简单的问题是：如果一个人冷冻数十年、数百年后被唤醒，那么他面对比自己年老的子孙后代，该如何称呼？如何相处？传统上以年龄为尺度的伦理秩序，将受到极大的挑战。

在现实层面，人体冷冻仍然是

大胆的设想，谁也不知道几十年后这些被冷冻的躯体能否被唤醒。冷冻几十年甚至更长时间，假设成功苏醒，被冷冻者能否适应新的文明和新的社会？彼时，跟他同年代生活人的要么垂垂老矣，要么离开人世，要么也在冷冻状态中，他可能需要构建新的社会关系网。因为技术和文明的迅速发展，他如何在新时代中生存也是个问题。

在人类社群关系上，“冷冻人”会不会成为异类？他们会不会被隔离，被歧视？这也是需要审慎

评估的问题。漫长的冷冻期，实质上让人实现了一趟时间旅行，但这趟时间旅行是不可逆转的。“冷冻人”既是技术的受用者，也是被技术远远甩在后边的群体。他们或许因此延长了时间尺度上的“年龄”，但并没有延长心理尺度上的年龄。他们可能要跟正常成长的人类争夺资源，形成新的社会矛盾。

所以，对于像人体冷冻这样堪称改变时代的技术，难道不应该未雨绸缪，通盘考虑一切伦理挑战么？

《科技日报》

全国林业科普微视频大赛将举办

为积极贯彻落实党的十八大关于建设生态文明和美丽中国的战略部署，积极推进《全民科学素质行动纲要实施方案（2016—2020年）》和《推进生态文明建设规划纲要（2013—2020年）》实施，倡导尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，推动林业科普信息化建设，中国林学会决定举办“2017全国林业科普微视频大赛”活动。

要求参赛作品应为2017年10月1日前完成的原创作品。

内容要求围绕林业现代化建设，聚焦林业风采、讲好林业

故事、传播林业知识。本次微视频大赛主要征集的作品分为四类：

微电影：根据真实故事，讲述与林业有关的人和事，弘扬行业精神，展现人性光辉；微纪录片：真实记录并反映行业某个切面的状态，或者某个人物及事件，为行业留下珍贵的历史资料；工程宣传片：典型林业工程宣传片，特别是保护森林、湿地、生物多样性和防治荒漠化等方面的相关视频；公益广告：面向公众的林业科普、科教以及纯视觉的广告短片，让公众了解森林。

形式与格式要求：微电影总时长原则上不超过30分钟；微纪录片总时长原则上不超过20分钟；工程宣传片总时长原则上不超过15分钟；公益广告总时长不超过2分钟；可通过手机、相机、录像机、DV、DC等多种视频终端摄录；格式须为MOV/H.264（不接收带有水印的视频文件）；视频宽高比为16:9；视频须为高清或全高清。

参赛作品与报名表务必以光盘或U盘方式刻录，与纸质报名表一起于2017年10月1日前邮寄到大赛组委会办公室。

《中国科学报》文/王大鹏